

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-100476

(43)Date of publication of application : 13.04.2001

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

F16D 1/06

F16D 1/10

(21)Application number : 11-279089

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 30.09.1999

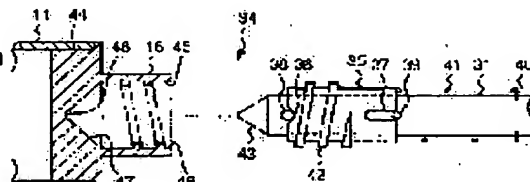
(72)Inventor : KIMOTO KENJI
MUNEMORI SEIICHI

(54) DRIVE CONNECTION DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE USING IT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a drive connection device provided with accurate rotary transmission characteristics and a good operability at attaching/detaching.

SOLUTION: A connecting member 35 is arranged on a driving member 31 so that it may be moved in an axial direction, and the movement of the connection member 35 in the axial direction is controlled by an axial direction control member 38, and also, the movement of the member 35 in the rotating direction is controlled by a rotating direction control member 39. Besides, an energizing means 41 for energizing the member 35 so that the member 35 may come into contact with the member 38 is arranged. Besides, a driven member control means 48 for controlling the movement of a driven member 11 toward the driving member 31, positioning means 43 and 47 for making the axial center of the member 11 align with the axial center of the member 31 are arranged. And, pressuring means 42 and 46 for bringing the connecting member 35 into contact with the member 38 in accordance with the rotary movement of the driving member 31, and also bringing the driven member 11 into contact with at least one of the driving member 31 on the member 38 are arranged.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-100476

(P2001-100476A)

(43)公開日 平成13年4月13日(2001.4.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
G 0 3 G 15/00	5 5 0	G 0 3 G 15/00	5 5 0 2 H 0 7 1
F 1 6 D 1/06		F 1 6 D 1/10	Z
1/10		1/06	S

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-279089

(22)出願日 平成11年9月30日(1999.9.30)

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 木許 健司

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 宗森 精一

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74)代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外2名)

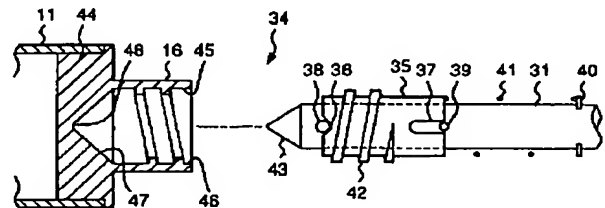
Fターム(参考) 2H071 CA02 CA05 DA26

(54)【発明の名称】 駆動連結装置およびそれを使用する画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 高精度な回転伝達性と着脱時の良好な操作性を有する駆動連結装置を提供する。

【解決手段】 駆動部材31に軸方向に移動可能に連結部材35を設け、該連結部材35の軸方向移動量を軸方向規制部材38によって規制するとともに、回転方向の移動を回転方向規制部材39によって規制する。また、連結部材35を軸方向規制部材38に当接するように付勢する付勢手段41を設ける。さらに、被駆動部材11の駆動部材31の方向への移動を規制する被駆動部材規制手段48と、被駆動部材11の軸芯を駆動部材31の軸芯に一致させる位置決め手段43、47とを設ける。そして、駆動部材31の回転動作により連結部材35を軸方向規制部材38に当接させ、かつ、被駆動部材11を駆動部材31または軸方向規制部材38の少なくとも一方に当接させる押圧手段42、46を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 駆動部材に対して被駆動部材を回転駆動可能に連結する駆動連結装置において、前記駆動部材に軸方向に移動可能に設けられた連結部材と、前記駆動部材または前記連結部材の少なくともいずれか一方に設けられ、前記連結部材の軸方向移動量を規制する軸方向規制部材と、前記駆動部材または前記連結部材の少なくともいずれか一方に設けられ、前記連結部材の回転方向の移動を規制する回転方向規制部材と、前記連結部材を前記軸方向規制部材に当接するように付勢する付勢手段と、前記被駆動部材の前記駆動部材の方向への移動を規制する被駆動部材規制手段と、前記被駆動部材の軸芯を前記駆動部材の軸芯に一致させる位置決め手段と、前記駆動部材の回転動作により前記連結部材を前記軸方向規制部材に当接させ、かつ、前記被駆動部材を前記駆動部材または前記軸方向規制部材の少なくとも一方に当接させる押圧手段と、を有することを特徴とする駆動連結装置。

【請求項 2】 前記連結部材は、前記駆動部材に外装された円筒形のスリーブである請求項 1 に記載の駆動連結装置。

【請求項 3】 前記軸方向規制部材は、前記駆動部材に固定された突起であり、該突起は前記連結部材の端面に形成した切欠きと係合する請求項 1 に記載の駆動連結装置。

【請求項 4】 前記軸方向規制部材は、前記駆動部材の外周面に形成された鏝部であり、該鏝部は前記連結部材の端面と面接触する請求項 1 に記載の駆動連結装置。

【請求項 5】 前記軸方向規制部材は、前記駆動部材に固定された突起と前記駆動部材に外装されたリングとからなり、前記突起は、前記連結部材の端面に形成した切欠きと係合し、前記リングは、前記連結部材の端面と面接触する請求項 1 に記載の駆動連結装置。

【請求項 6】 前記回転方向規制部材は、前記駆動部材に固定された突起であり、該突起は、前記連結部材の端面より軸方向に形成した切欠きに嵌入している請求項 1 に記載の駆動連結装置。

【請求項 7】 前記被駆動部材規制手段は、駆動部材の先端と、被駆動部材の端面に形成された連結穴の最深部とで構成され、被駆動部材の連結穴の最深部が駆動部材の先端に当接することで前記被駆動部材の軸方向の移動を規制する請求項 1 に記載の駆動連結装置。

【請求項 8】 前記位置決め手段は、駆動部材の先端部に形成されたテーパ面と、被駆動部材の端面に形成されたテーパ穴とで構成されている請求項 1 に記載の駆動連

結装置。

【請求項 9】 前記押圧手段は、連結部材の外周面に形成された雄ねじと、被駆動部材の端面に形成された連結穴の内周面に形成された雌ねじとで構成されている請求項 1 に記載の駆動連結装置。

【請求項 10】 駆動部材によって回転駆動可能に連結された被駆動部材である円筒形状の静電潜像担持体と、該静電潜像担持体に画像に対応する潜像を形成する潜像形成手段と、当該静電潜像担持体に形成された潜像を現像する手段とを備えた画像形成装置において、駆動部材に対して被駆動部材を回転駆動可能に連結する駆動連結装置として、前記請求項 1 から 9 に記載の駆動連結装置を使用したことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は駆動連結装置およびそれを使用する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば画像形成装置における感光体は、該感光体を駆動する駆動軸に対して着脱可能に連結されている。クリーニングや交換等のメンテナンス作業時あるいはジャム処理時には、感光体と駆動軸との連結を解放して感光体を装置手前側に引き出せるようにするとともに、必要な作業が終了して感光体を押し戻すと、感光体が駆動軸に連結されるようになっている。

【0003】このような感光体を駆動軸に対して回転駆動可能に連結する方式として、次の 3 つの方式がある。第 1 の方式は、図 7 に示すように、感光体 101 の回転軸 102 と駆動軸 103 を平行に配置し、感光体 101 の一端に設けたギヤ 104 を駆動軸 103 の駆動ギヤ 105 に噛み合わせて連結する方式である。第 2 の方式は、図 8 に示すように、感光体 101 の回転軸 102 と駆動軸 103 を同一軸線上に配置し、感光体 101 の回転軸 102 の一端に爪 106 を設ける一方、駆動軸 103 の一端に爪 107 を有するスリーブ 108 をばね 109 により感光体 101 に向かって付勢して設け、前記感光体 101 の爪 106 を駆動軸 103 のスリーブ 108 の爪 107 に噛み合わせて連結する方式である。第 3 の方式は、特開昭 63-8655 号公報に示すように、感光体の回転軸と駆動軸を同軸線上に配置し、感光体の回転軸の一端に雄ねじを形成し、他端に感光体を軸方向に付勢するばねを設け、感光体の雄ねじを駆動軸の一端に形成した雌ねじに螺合させて連結する方式である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記第 1 の方式では、感光体 101 と駆動軸 103 の連結の着脱性は良好であるが、ギヤ 104、105 の 1 ピッチ噛合い精度に起因するピッチむらや、全噛合い誤差に起因する色ずれといった画像ノイズが現れ、高品位な画像を得ることができないという問題がある。また、前記第 2

の方法では、前記第1の方式と同様に感光体101と駆動軸103の連結の着脱性は良好であるが、爪106、107同士が連結したとしても、感光体101と駆動軸103の間に軸の偏心があると、感光体101に回転むらが生じ、画像に色ずれが現れるという問題がある。さらに、第3の方式では、回転伝達精度は高いが、感光体に設けたばねのばね力を感光体の自重のみならず感光体に当接するクリーニング部材や各シール部材の摩擦力より大きくする必要があるので、感光体を装置に押し込む際に大きな操作力を必要とし、操作性が好ましくないという問題がある。

【0005】本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたもので、高精度な回転伝達性と着脱時の良好な操作性を有する駆動連結装置およびそれを使用する画像形成装置を提供することを課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明は、駆動部材に対して被駆動部材を回転駆動可能に連結する駆動連結装置において、前記駆動部材に軸方向に移動可能に設けられた連結部材と、前記駆動部材または前記連結部材の少なくともいずれか一方に設けられ、前記連結部材の軸方向移動量を規制する軸方向規制部材と、前記駆動部材または前記連結部材の少なくともいずれか一方に設けられ、前記連結部材の回転方向の移動を規制する回転方向規制部材と、前記連結部材を前記軸方向規制部材に当接するように付勢する付勢手段と、前記被駆動部材の前記駆動部材の方向への移動を規制する被駆動部材規制手段と、前記被駆動部材の軸芯を前記駆動部材の軸芯に一致させる位置決め手段と、前記駆動部材の回転動作により前記連結部材を前記軸方向規制部材に当接させ、かつ、前記被駆動部材を前記駆動部材または前記軸方向規制部材の少なくとも一方に当接させる押圧手段と、を有するものである。

【0007】前記本発明の構成において、被駆動部材を駆動部材に近接させ、駆動部材を回転させると、押圧手段により駆動部材の回転力が連結部材および被駆動部材に対する軸方向押圧力に変換される。これにより、連結部材が軸方向規制部材に当接するとともに、被駆動部材が駆動部材または軸方向規制部材の少なくとも一方に当接する。この結果、軸方向規制部材を介して駆動部材と連結部材が一体となり、また連結部材と被駆動部材が一体となって、結果的に駆動部材と被駆動部材が一体となる。このため、駆動部材の回転が被駆動部材に高精度に伝達される。また、被駆動部材を駆動部材に近接させ、被駆動部材を回転させるだけで、駆動部材と被駆動部材が一体に連結されるため、被駆動部材を駆動部材側に押圧する必要がなく、連結部材を付勢する付勢手段の付勢力が小さくて済み、操作性が良好となる。

【0008】前記連結部材は、前記駆動部材に外装された円筒形のスリーブであることが好ましい。

【0009】前記軸方向規制部材は、前記駆動部材に固定された突起であり、該突起は前記連結部材の端面に形成した切欠きと係合することが好ましい。あるいは、前記軸方向規制部材は、前記駆動部材の外周面に形成された鏝部であり、該鏝部は前記連結部材の端面と面接触することが好ましい。あるいは、前記軸方向規制部材は、前記駆動部材に固定された突起と前記駆動部材に外装されたリングとからなり、前記突起は、前記連結部材の端面に形成した切欠きと係合し、前記リングは、前記連結部材の端面と面接触することが好ましい。

【0010】前記回転方向規制部材は、前記駆動部材に固定された突起であり、該突起は、前記連結部材の端面より軸方向に形成した切欠きに嵌入していることが好ましい。

【0011】前記被駆動部材規制手段は、駆動部材の先端と、被駆動部材の端面に形成された連結穴の最深部とで構成され、被駆動部材の連結穴の最深部が駆動部材の先端に当接することで前記被駆動部材の軸方向の移動を規制することが好ましい。

【0012】前記位置決め手段は、駆動部材の先端部に形成されたテーパ面と、被駆動部材の端面に形成されたテーパ穴とで構成されていることが好ましい。

【0013】前記押圧手段は、連結部材の外周面に形成された雄ねじと、被駆動部材の端面に形成された連結穴の内周面に形成された雌ねじとで構成されていることが好ましい。

【0014】また、前記課題を解決するために、本発明は、駆動部材によって回転駆動可能に連結された被駆動部材である円筒形状の静電潜像担持体と、該静電潜像担持体に画像に対応する潜像を形成する潜像形成手段と、当該静電潜像担持体に形成された潜像を現像する手段とを備えた画像形成装置において、駆動部材に対して被駆動部材を回転駆動可能に連結する駆動連結装置として、前記駆動連結装置を使用したものである。

【0015】この画像形成装置によれば、静電潜像担持体と駆動部材との連結に高精度な回転伝達性を有する駆動連結装置を使用したもので、回転むらがなく、色ずれのない画像を形成することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に従って説明する。

【0017】図1は、本発明に係る駆動連結装置を感光体ドラムに使用した画像形成装置の一実施形態であるタンデム型フルカラープリンタを示す。このプリンタは、給紙・搬送部1と、露光部2、現像部3、中間転写部4、転写部5および定着・排紙部6から形成されている。なお、これらの構成部のうち、露光部2、現像部3および中間転写部4は、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各色の画像形成ステーションY、M、C、Kのそれぞれに設けられている。

【0018】前記各構成部は、公知であるので、ここでは概略説明する。まず、給紙・搬送部1は、カセット7に収容されたシート8を給紙ローラ9により1枚ずつ給紙し、搬送ローラ10aを介して転写部5に搬送する。露光部2は、画像に基づいて感光体11に潜像を形成する。現像部3は、感光体11に形成された潜像をトナーを用いて現像してトナー像として顕在化する。中間転写部4は感光体11上に顕在化されたトナー像をローラ12a、12b、12cで支持された中間転写ベルト13上に1次転写する。転写部5は、中間転写ベルト13上のトナー像をシート8に2次転写する。定着・排紙部6は、シート8上に転写されたトナー像を定着して該シート8を搬送ローラ10bを介して排紙トレイ14上に排紙する。

【0019】前記感光体11は、円筒形のドラムからなり、図2に示すように、その両端から突出する回転軸15、16がフレーム17の前フレーム18と後フレーム19の間に回転可能に支持され、感光体アセンブリ20として構成されている。この感光体アセンブリ20は、その前フレーム18がプリンタの本体前フレーム21と重なるかまたは面一になるように、本体内に収容されるとともに、図示しないガイドレールに沿って矢印a方向に本体から引き出し、また矢印b方向に本体内に押し込んでピン22により位置決めし固定できるようになっている。

【0020】また、前記感光体11は、本体後フレーム23に設けられた駆動ユニット24によって駆動されるようになっている。駆動ユニット24は、モータ25と、該モータ25のピニオン26と噛合する第1減速ギヤ27を有する中間軸28と、該中間軸28の第2減速ギヤ29と噛合する第3減速ギヤ30を有する駆動軸31とをフレーム32に支持したものである。駆動軸31の一端はフライホイール33を有し、他端は本発明にかかる駆動連結装置34を介して前記感光体11の回転軸16に連結されている。

【0021】前記駆動連結装置34は、前記感光体アセンブリ20をプリンタ本体から引き出すときには、感光体11の回転軸16を駆動ユニット24の駆動軸31から分離し、また感光体アセンブリ20をプリンタ本体に押し込むときには、駆動軸31に対して感光体11の回転軸16を回転駆動可能に連結するものである。したがって、本発明の駆動連結装置34の駆動部材は、駆動ユニット24の駆動軸31であり、被駆動部材は、感光体11の回転軸16である。

【0022】前記駆動連結装置34は、図3に示すように、連結部材としての連結スリーブ35を有している。この連結スリーブ35は、円筒形で、駆動軸31の端部に軸方向に移動可能に外装されている。連結スリーブ35の一端にはV字形の切欠き36が複数個好ましくは3個形成され、他端には軸方向に延びるU字形の切欠き3

7が形成されている。前記連結スリーブ35のV字形の切欠き36に係合するように、駆動軸31の外周面には、連結スリーブ35の軸方向移動量を規制する軸方向規制部材としての駆動ピン38が、軸芯に対して直交する方向に前記切欠き36と対応する数だけ突設されている。また、前記連結スリーブ35のU字形の切欠き37に嵌入するように、駆動軸31の外周面には、連結スリーブ35の回転方向の移動を規制する回転方向規制部材としてのガイドピン39が、軸芯に対して直交する方向に突設されている。前記駆動ピン38とガイドピン39は、駆動軸31に設ける代わりに、連結スリーブ35に設けて、駆動軸31に設けた軸方向の溝内を摺動させるようにしてもよい。

【0023】連結スリーブ35の端面と駆動軸31に取り付けられた止め輪40との間の駆動軸31には、連結スリーブ35を駆動ピン38に当接するように付勢する付勢手段としてのコイルばね41が外装されている。連結スリーブ35の外周面には、雄ねじ42が形成されている。この雄ねじ42は、後述する感光体11の回転軸16の雌ねじ46とともに、駆動軸31の回転動作により連結スリーブ35を駆動ピン38に当接させ、かつ、感光体11を駆動軸31の先端に当接させる押圧手段を構成するものである。駆動軸31の先端部には、先細りのテーパ面43が形成されている。このテーパ面43は、後述する感光体11の回転軸16のテーパ穴47とともに、感光体11の軸芯を駆動軸31の軸芯に一致させる位置決め手段を構成するものである。駆動軸31の先端は、後述する感光体11の回転軸16のテーパ穴47の最深部48とともに、感光体11の駆動軸16の方向への移動を規制する被駆動部材規制手段を構成するものである。

【0024】感光体11の一端部には、フランジ44が挿入固定され、該フランジ44の端面より感光体11の軸芯方向に回転軸16が突設されている。この回転軸16には、感光体11と同一軸芯を有する連結穴45が形成されている。そして、連結穴45の内周面には、前記連結スリーブ35の雄ねじ42に螺合する雌ねじ46が形成されている。この雌ねじ46の向きは、感光体11が作像時の回転方向に回転すると前記連結スリーブ35の雄ねじ42に螺合する方向になっている。連結穴45の奥には、テーパ穴47が形成され、該テーパ穴47の最深部48は、感光体11の軸芯上に位置している。

【0025】次に、前記構成からなる駆動連結装置34の動作について説明する。

【0026】まず、プリンタ本体から引き出された状態の感光体アセンブリ20を本体内に押し込む際に、駆動軸31に対して感光体11の回転軸16を連結する動作について説明する。図3に示すように、感光体アセンブリ20の押し込みに伴って感光体11の回転軸16が駆動軸31に接近してゆく。感光体11の回転軸16の軸

10

20

30

40

50

芯が駆動軸 31 の軸芯に対して僅かにずれていても、感光体 11 の回転軸 16 の連結穴 45 の縁が駆動軸 31 の先端のテーパ面 43 にガイドされるので、図 4 (A) に示すように、駆動軸 31 の先端に感光体 11 の回転軸 16 の連結穴 45 が嵌合する。このとき、感光体 11 の連結穴 45 の縁に連結スリーブ 35 の端面が押されるので、連結スリーブ 35 はコイルばね 41 の付勢力に抗して図 4 (A) において右方向に退避する。これにより、感光体アセンブリ 20 の前フレーム 18 は本体前フレーム 21 に対して正規位置に固定される。このように、感光体アセンブリ 20 を本体内に押し込む際には、連結スリーブ 35 のコイルばね 41 の付勢力に打ち勝つだけの力でよいので、従来のように、感光体 11 を駆動軸 31 に対して強い力で押圧する必要がなくなり、操作性が良好である。

【0027】感光体アセンブリ 20 の前フレーム 18 が本体前フレーム 21 に対して正規位置に固定されたことが図示しないセンサにより検出されると、この検出信号に基づいて駆動ユニット 24 のモータ 25 が駆動し、第 1、第 2、第 3 減速ギヤ 27、29、30 を介して駆動軸 31 が図 4 (A) において矢印方向に回転する。このとき、連結スリーブ 35 はガイドピン 39 を介して駆動軸 31 と同じ方向に回転する。これにより、コイルばね 41 によって感光体 11 側に付勢されている連結スリーブ 35 の外周面の雄ねじ 42 と感光体 11 の回転軸 16 の連結穴 45 の雌ねじ 46 との噛み合いが始まり、連結スリーブ 35 は感光体 11 の回転軸 16 の連結穴 45 に螺合しつつ、駆動軸 31 の先端に向かって軸方向に移動する。やがて、連結スリーブ 35 の先端の V 字形切欠き 36 が駆動ピン 38 に当接すると、連結スリーブ 35 のそれ以上の移動が規制される。この結果、軸方向の移動が規制された連結スリーブ 35 の回転に伴い、感光体 11 の回転軸 16 は駆動軸 31 に向かって軸方向に移動する。このとき、感光体 11 の回転軸 16 の軸芯が駆動軸 31 の軸芯に対して僅かにずれていても、感光体 11 の回転軸 16 の連結穴 45 のテーパ穴 47 に駆動軸 31 の先端がガイドされるので、感光体 11 の回転軸 16 の軸芯は駆動軸 31 の軸芯と一致するようになる。やがて、図 4 (B) に示すように、感光体 11 のテーパ穴 47 の最深部 48 が駆動軸 31 の先端に当接して、感光体 11 の軸方向のそれ以上の移動が規制され、感光体 11 の回転軸 16 と駆動軸 31 は同一軸芯上に強固に連結される。この結果、駆動軸 31 のトルクが連結スリーブ 35 を介して感光体 11 の回転軸 16 に良好な回転伝達精度で伝達され、感光体 11 が回転駆動するので、画像むら、色ずれのない良好な画像を形成することができる。

【0028】次に、感光体アセンブリ 20 をプリンタ本体から引き出すために、感光体 11 の回転軸 16 と駆動軸 31 との連結を解除するときの動作について説明する。このためには、例えば本体に連結解除スイッチを設

けて、ユーザが感光体アセンブリ 20 を本体から引き出す前にまず連結解除スイッチを押すようにしておくとい。連結解除スイッチが押されると、この信号に基づいて駆動ユニット 24 のモータ 25 が逆転駆動し、駆動軸 31 が逆転する。これにより、連結時とは逆の動作で、感光体 11 の回転軸 16 と駆動軸 31 との連結が解除される。すなわち、駆動軸 31 の逆転により連結スリーブ 35 が逆転し、これに伴い、まず感光体 11 の回転軸 16 のテーパ穴 47 の最深部 48 が駆動軸 31 の先端から離れ、次に連結スリーブ 35 が後退して、感光体 11 の回転軸 16 と駆動軸 31 との連結が解除される。これにより、感光体アセンブリ 20 を本体から引き出すことができる。

【0029】図 5 は、前記駆動連結装置 34 の変形例を示す。この駆動連結装置 34 は、図 3 に示す軸方向規制部材である駆動ピン 38 の代わりに、環状の鏝部 50 を設けて、該鏝部 50 に連結スリーブ 35 の端面と対向するテーパ面 51 を形成したものである。この駆動連結装置 34 によれば、鏝部 50 のテーパ面 51 と連結スリーブ 35 の端面とが面接触するので、それらの間の摩擦接触により駆動軸 31 から連結スリーブ 35 へのトルクのより高精度な伝達が行われる。

【0030】図 6 は、前記連結装置 34 の他の変形例を示す。この連結装置 34 は、図 3 に示す軸方向規制部材である駆動ピン 38 の代わりに、駆動ピン 38 とリング 52 を設けたものである。リング 52 の一方の端面には、駆動ピン 38 が係止する V 字形の切欠き 53 が形成され、他方の端面には、連結スリーブ 35 の端面と対向するテーパ面 54 が形成されている。この駆動連結装置 34 は、図 5 の駆動連結装置 34 のような鏝部 50 を形成できない場合に利用することができる。この駆動連結装置 34 によれば、図 5 の駆動連結装置 34 と同様に、リング 52 のテーパ面 54 と連結スリーブ 35 の端面とが面接触するので、それらの間の摩擦接触により駆動軸 31 から連結スリーブ 35 へのトルクのより高精度な伝達が行われる。

【0031】なお、前記実施形態における露光部 2 は、LED 等の固体走査型プリントヘッド、レーザ走査型プリントヘッドを用いることができる。

【0032】また、感光体 11 のテーパ穴 47 と駆動軸 31 のテーパ面 43 は、逆の関係、すなわち、感光体 11 の連結穴 45 の底に円錐状の突起を設け、この突起を受け入れるテーパ穴を駆動軸の先端面に設けるようにしてもよい。またこれらは必ずしもテーパである必要はなく、駆動軸の先端面を平坦な形状にし、その外周を面取りした程度でもよい。

【0033】前記実施形態では、本発明に係る駆動連結装置をフルカラープリンタに適用したが、モノクロプリンタ、LED プリンタ等にも適用可能であることは言うまでもない。

【0034】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明にかかる駆動連結装置によれば、高精度な回転伝達性と良好な操作性が得られる。また、本発明にかかる画像形成装置によれば、回転むらがなく、色ずれのない画像を形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る駆動連結装置を感光体ドラムに使用した画像形成装置の一実施形態であるタンデム型フルカラープリンタの概略図である。

【図2】 図1のプリンタの感光体アセンブリとその駆動ユニットを示す断面図。

【図3】 感光体の回転軸と駆動軸の間の駆動連結装置の断面図。

【図4】 図3の駆動連結装置の連結途中の状態、連結完了の状態を示す断面図。

【図5】 図3の駆動連結装置の変形例を示す断面図。*

* 【図6】 図3の駆動連結装置の他の変形例を示す断面図。

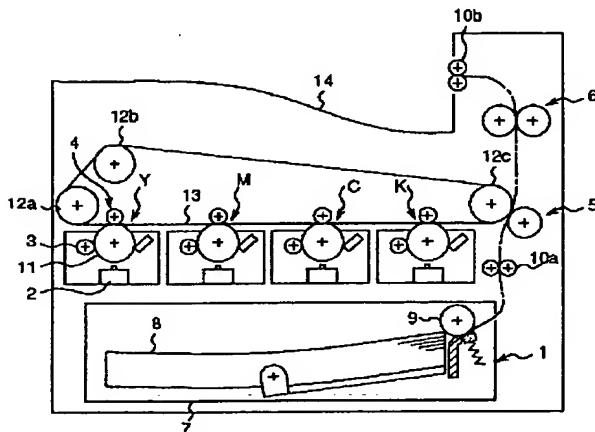
【図7】 従来の駆動連結装置の一例を示す図。

【図8】 従来の駆動連結装置の他の例を示す図。

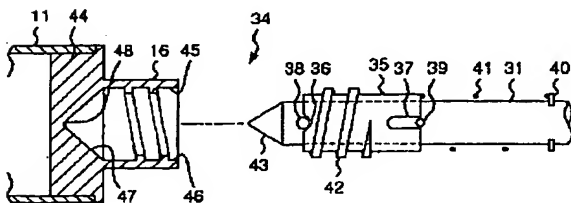
【符号の説明】

- 1 1 感光体（被駆動部材）
- 3 1 駆動軸（駆動部材）
- 3 4 駆動連結装置
- 3 5 連結スリーブ（連結部材）
- 10 3 8, 5 0, 5 2 駆動ピン、鍔部、リング（軸方向規制部材）
- 3 9 ガイドピン（回転方向規制部材）
- 4 0 止め輪
- 4 1 コイルばね（付勢手段）
- 4 2, 4 6 雄ねじ、雌ねじ（押圧手段）
- 4 3, 4 7 テーパー面、テーパ穴（位置決め手段）
- 4 8 最深部（被駆動部材規制手段）

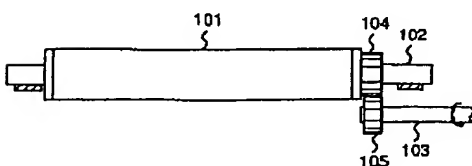
【図1】



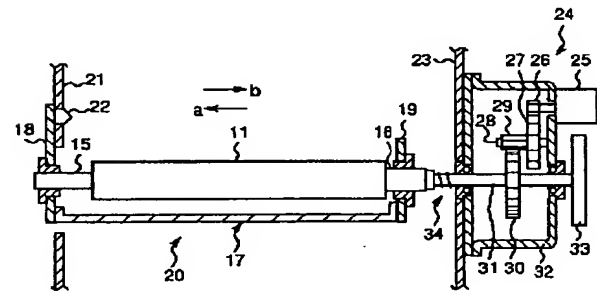
【図3】



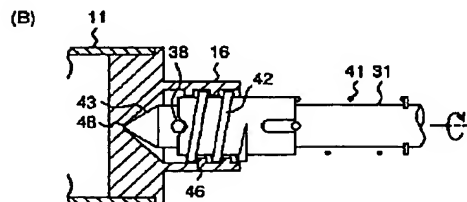
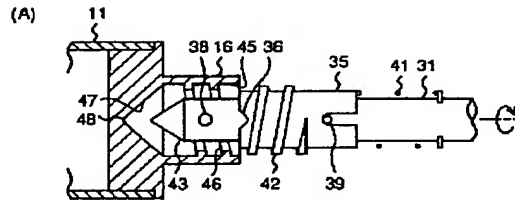
【図7】



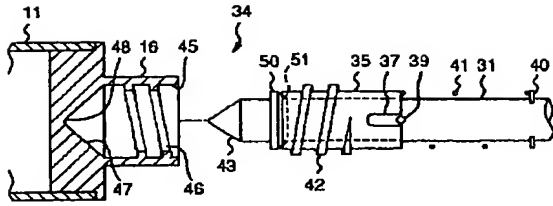
【図2】



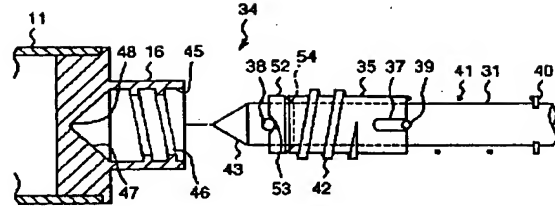
【図4】



【図 5】



【図 6】



【図 8】

